

(12)特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2005年7月21日 (21.07.2005)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2005/065809 A1

(51) 国際特許分類⁷:

B01J 3/06, C01B 31/06

(21) 国際出願番号:

PCT/JP2004/018011

(22) 国際出願日:

2004年12月3日 (03.12.2004)

(25) 国際出願の言語:

日本語

(26) 国際公開の言語:

日本語

(30) 優先権データ:

特願 2003-412648

2003年12月11日 (11.12.2003) JP

(71) 出願人(米国を除く全ての指定国について): 住友電気工業株式会社 (SUMITOMO ELECTRIC INDUSTRIES, LTD.) [JP/JP]; 〒5410041 大阪府大阪市中央区北浜四丁目5番33号 Osaka (JP).

(72) 発明者: および

(75) 発明者/出願人(米国についてのみ): 角谷 均 (SUMIYA, Hitoshi) [JP/JP]; 〒6640016 兵庫県伊丹市昆陽北一丁目1番1号 住友電気工業株式会社 伊丹製作所内 Hyogo (JP).

(74) 代理人: 萩原 亮一, 外(HAGIWARA, Ryoichi et al.); 〒1050003 東京都港区西新橋一丁目22番12号 J Cビル4F Tokyo (JP).

(81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

- 國際調査報告書
- 請求の範囲の補正の期限前の公開であり、補正書受領の際には再公開される。

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイドスノート」を参照。

(54) Title: HIGH-HARDNESS CONDUCTIVE DIAMOND POLYCRYSTALLINE BODY AND METHOD FOR PRODUCING SAME

(54) 発明の名称: 高硬度導電性ダイヤモンド多結晶体およびその製造方法

WO 2005/065809 A1

(57) Abstract: Diamond sintered bodies conventionally used in cutting tools have a problem in heat resistance since they contain an iron group metal as a sintering aid. On the other hand, diamond sintered bodies containing no iron group metal lacks the mechanical strength to be used as cutting tools, and are difficult to be machined since they are not electrically conductive and thus cannot be subjected to electric discharge machining. A conductive diamond polycrystalline body with excellent heat resistance and mechanical strength which can be subjected to electric discharge machining is obtained by using only an amorphous or very fine graphite-form carbon material as the starting material and simultaneously performing conversion to diamond and sintering by adding boron under ultra high pressure and high temperature conditions.

(57) 要約: 課題 従来、切削工具などに用いられてきたダイヤモンド焼結体は、焼結助剤として鉄系金属元素を含むため、耐熱性に問題があった。また、鉄系金属を含まないダイヤモンド焼結体では、機械的強度が不足して、工具材料としては使用できず、導電性もないため、放電加工ができず、加工が困難であった。解決手段 非晶質もしくは微細なグラファイト型炭素材料のみを出発原料とし、ホウ素を添加して超高压高温状態でダイヤモンドへの変換と焼結を同時にを行い、耐熱性および機械的強度に優れ、さらに放電加工可能な導電性を有するダイヤモンド多結晶体を得る。